

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
«ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ»

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΚΛΑΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ		
ΤΜΗΜΑ/ΠΠΣ	ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ/ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΠΣ - ΕΠΙΠΕΔΟ 6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	XXXXXXXXXX	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	3	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.duth.gr/courses/XXXXXX/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι συμμετέχοντες θα μπορούν/είναι σε θέση να:

- έχουν ευρεία αντίληψη των προσεγγίσεων στον πολιτισμό και την ποσοτικοποίηση δεδομένων.
- γνωρίζουν τις μεθόδους πολιτισμικής ανάλυσης δεδομένων και τη σημασία τους για εργασίες ανθρωπιστικών και κοινωνικών επιστημών
- έχουν ικανότητα κριτικού προβληματισμού σχετικά με τα αποτελέσματα που προκύπτουν από υπολογιστικές μεθόδους (όσον αφορά δεοντολογικά, στατιστικά και εμπειρικά/υλικά ζητήματα)
- κατανοήσουν τα οφέλη και τους περιορισμούς της ψηφιακής έρευνας στη μελέτη του πολιτισμού
- αξιολογούν τις επιστημονικές πρακτικές και τον τρόπο με τον οποίο συμβάλλουν στη μελέτη του πολιτισμού μέσα από διεπιστημονικές προσεγγίσεις
- πλαισιώνουν την έρευνα σε θέματα πολιτισμικής ανάλυσης με τη χρήση υπολογιστικών εργαλείων.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	<p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p>
<ul style="list-style-type: none"> Αναζήτηση ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης 	

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1	<ul style="list-style-type: none"> Εισαγωγή στους Αλγόριθμους και την Πολιτιστική Ανάλυση Δεδομένων 	<ul style="list-style-type: none"> Τι είναι πολιτιστική ανάλυση δεδομένων; Πώς συνδέονται οι αλγόριθμοι με την ανάλυση πολιτιστικών φαινομένων; Ιστορική εξέλιξη και σύγχρονες εφαρμογές στον πολιτισμό (ιστορία, τέχνες, κοινωνικά δίκτυα)
2	<ul style="list-style-type: none"> Βασικές Αρχές Αλγορίθμων, Πολυπλοκότητα και Μεγάλα Δεδομένα 	<ul style="list-style-type: none"> Θεμελιώδεις αρχές των αλγορίθμων Εισαγωγή στα μεγάλα δεδομένα (BigData) και την ανάλυσή τους Αλγόριθμοι και ανάλυση πολυπλοκότητας. Χρονική και χωρική πολυπλοκότητα (Big O notation) στην επεξεργασία πολιτιστικών δεδομένων.
3	<ul style="list-style-type: none"> Πολιτιστική Ανάλυση Κειμένων με Αλγορίθμους Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας (NLP) 	<ul style="list-style-type: none"> Βασικές έννοιες της Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας (NLP) Εφαρμογές NLP σε πολιτιστικά δεδομένα (ανάλυση συναισθήματος, μοντελοποίηση κειμένου) Ανάλυση κειμενικών δεδομένων από πολιτιστικές πηγές (λογοτεχνικά κείμενα, ιστορικά έγγραφα) με NLP
4	<ul style="list-style-type: none"> Θεματική Ανάλυση με Αλγορίθμους (TopicModeling) 	<ul style="list-style-type: none"> Θεωρία και μέθοδοι θεματικής ανάλυσης (LDA, NMF) Εφαρμογή σε πολιτιστικά δεδομένα: Εξαγωγή θεμάτων από πολιτιστικά κείμενα Εφαρμογές στη λογοτεχνία, την ιστορία και τη δημοσιογραφία Μελέτη περιπτώσεων από ιστορικά και σύγχρονα δεδομένα
5	<ul style="list-style-type: none"> Ανάλυση Εικόνας και Οπτικής Πολιτιστικής Κληρονομιάς - Μηχανική Όραση 	<ul style="list-style-type: none"> Εισαγωγή στη μηχανική όραση (ComputerVision) και τους αλγορίθμους αναγνώρισης και επεξεργασίας εικόνας Χρήση αλγορίθμων για την ανάλυση οπτικών δεδομένων σε καλλιτεχνικά έργα (φωτογραφίες, έργα τέχνης) Ταξινόμηση πολιτιστικών εικόνων με αλγορίθμους
6	<ul style="list-style-type: none"> Αναγνώριση Προτύπων σε Πολιτιστικά Δεδομένα και Αλγόριθμοι Κατηγοριοποίησης 	<ul style="list-style-type: none"> Βασικές τεχνικές αναγνώρισης προτύπων (patternrecognition) σε πολιτιστικά δεδομένα Αλγόριθμοι κατηγοριοποίησης και ομαδοποίησης (classification, clustering) σε πολιτιστικά δεδομένα Εφαρμογές σε δεδομένα τέχνης, αρχαιολογίας, μουσικής Παραδείγματα ανάλυσης μοτίβων και εφαρμογή clustering αλγορίθμων σε πολιτιστικά δεδομένα (αρχαιολογία, μουσική, έργα τέχνης)
7	<ul style="list-style-type: none"> Χρήση Μηχανικής Μάθησης στην Πολιτιστική Ανάλυση 	<ul style="list-style-type: none"> Εισαγωγή στη μηχανική μάθηση (MachineLearning) και τον ρόλο της στην πολιτιστική ανάλυση Χρήση νευρωνικών δικτύων, επιβλεπόμενης και μη

		<p>επιβλεπόμενης μάθησης για την ανάλυση και την κατηγοριοποίηση πολιτιστικών δεδομένων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παραδείγματα χρήσης αλγορίθμων μάθησης σε μουσική, τέχνη, ιστορία και γλώσσα
8	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάλυση Πολιτιστικών Δεδομένων από Κοινωνικά Δίκτυα 	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάλυση δεδομένων από πλατφόρμες κοινωνικών δικτύων (π.χ. Twitter, Instagram) • Εισαγωγή στις τεχνικές ανάλυσης κοινωνικών δικτύων (SocialNetworkAnalysis) • Χρήση εργαλείων ανάλυσης δεδομένων κοινωνικών δικτύων • Εξαγωγή πληροφοριών από τις αλληλεπιδράσεις χρηστών με πολιτιστικά μοτίβα για την κατανόηση πολιτιστικών τάσεων
9	<ul style="list-style-type: none"> • Ανάλυση Συναισθήματος σε Πολιτιστικά Κείμενα 	<ul style="list-style-type: none"> • Τεχνικές ανάλυσης συναισθήματος (SentimentAnalysis) • Εφαρμογές για την ανάλυση της διάθεσης σε λογοτεχνικά έργα, ιστορικά έγγραφα και κοινωνικά δίκτυα • Ερμηνεία των συναισθηματικών τάσεων σε πολιτιστικά δεδομένα • Ανάλυση συναισθήματος σε δεδομένα κοινωνικών μέσων και λογοτεχνικά κείμενα
10	<ul style="list-style-type: none"> • Οπτικοποίηση και Δημοσίευση Πολιτιστικών Δεδομένων σε Διαδραστικά Περιβάλλοντα 	<ul style="list-style-type: none"> • Αρχές οπτικοποίησης δεδομένων • Παρουσίαση πολιτιστικών δεδομένων μέσω γραφημάτων, χαρτών και διαγραμμάτων • Δημιουργία διαδραστικών πολιτιστικών εμπειριών μέσα από οπτικοποιήσεις και προσομοιώσεις με τη χρήση εργαλείων διαδραστικής οπτικοποίησης δεδομένων
11	<ul style="list-style-type: none"> • Ηθικά και Νομικά Ζητήματα στην Πολιτιστική Ανάλυση Δεδομένων 	<ul style="list-style-type: none"> • Ηθικά και νομικά ζητήματα που προκύπτουν από την ανάλυση δεδομένων • Ζητήματα ιδιωτικότητας, διαχείρισης πολιτιστικής κληρονομιάς και αλγοριθμικών προκαταλήψεων • Συζήτηση για τα ηθικά ζητήματα που ανακύπτουν κατά τη συλλογή και ανάλυση πολιτιστικών δεδομένων (προσωπικά δεδομένα, πνευματική ιδιοκτησία) • Μελέτη περιπτώσεων ηθικών διλημάτων και διαμόρφωση βέλτιστων πρακτικών
12	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση εργασιών 	<ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση εργασιών • Συζήτηση των αποτελεσμάτων με βάση τις σύγχρονες μεθόδους και θεωρίες • Ανάπτυξη δεξιοτήτων παρουσίασης και επικοινωνίας των ερευνητικών αποτελεσμάτων
13	<ul style="list-style-type: none"> • Ανακεφαλαίωση 	<ul style="list-style-type: none"> • Ανακεφαλαίωση και επίλυση αποριών • Ανατροφοδότηση φοιτητών/τριών για το μάθημα

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλέξεις στην τάξη • Ενεργητική μάθηση (hands-on learning) – Βιωματική μάθηση • Ομαδοσυνεργατική μάθηση 		
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρουσιάσεις PPT • Διδακτικό υλικό, ανακοινώσεις και επικοινωνία μέσω της πλατφόρμας eClass • Μελέτη από τους φοιτητές υποστηρικτικού υλικού σχετικού με το περιεχόμενο του μαθήματος • Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email 		
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p>	<table border="1"> <tr> <td>Δραστηριότητα</td> <td>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</td> </tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου		

<p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	Διαλέξεις	26
	Εργαστήρια	13
	Τελική Εργασία	30
	Εβδομαδιαία Projects / Δοκιμασίες	38
	Αυτοτελής Μελέτη	40
	Τελική Εξέταση	3
	Σύνολο Μαθήματος	150
	<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Διαμορφωτική</p> <p>Δημόσια Παρουσίαση: 10% Εργαστηριακή Εργασία: 10% Εργασία (υποχρεωτική): 20% Γραπτή τελική εξέταση: 60%</p> <p>Προφορική εξέταση σε περίπτωση αίτησης από τον φοιτητή</p>

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Lev Manovich.(2020) Cultural Analytics
2. Shahin Jalili. (2022) Cultural Algorithms. Recent Advances
3. Robert G. Reynolds (2020) Cultural Algorithms: Tools to Model Complex Dynamic Social Systems

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Διδάσκων:	XXXXX
Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα	XXXXXX
Επόπτες/Επιτηρητές:	ΝΑΙ
Τρόποι εξέτασης:	Εργαστηριακή Εργασία: 10% Εργασία (υποχρεωτική): 20% Δημόσια Παρουσίαση: 10% Γραπτή τελική εξέταση: 60%
Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης: (3)	<p>Εργαστηριακή Εργασία (10%): Η εργασία αυτή περιλαμβάνει την αναφορά των φοιτητών για τις επισκέψεις τους στο εργαστήριο και την πρακτική τους άσκηση σύμφωνα με τα εργαστηριακά πρωτόκολλα. Η αξιολόγηση εστιάζει στις πρακτικές δεξιότητες των φοιτητών, όπως η ικανότητα τήρησης των εργαστηριακών διαδικασιών, καθώς και στη σαφήνεια και πληρότητα της αναφοράς που καταθέτουν.</p> <p>Εργασία (Υποχρεωτική) (20%): Αυτή η εργασία προετοιμάζει τους φοιτητές για τη συγγραφή επιστημονικών ερευνών με στόχο τη δημοσίευση και τη συγγραφή της διπλωματικής τους εργασίας. Περιλαμβάνει ανασκόπηση βιβλιογραφίας και πρωτότυπη ανάλυση δεδομένων. Η αξιολόγηση επικεντρώνεται στην ικανότητα των φοιτητών να ανασκοπούν τη σχετική βιβλιογραφία, να αναλύουν δεδομένα και να κρίνουν την ποιότητα, τη συνάφεια και την πρωτοτυπία της εργασίας τους.</p> <p>Η επιλογή του θέματος της εργασίας θα πραγματοποιείται σε συνεργασία με τον διδάσκοντα κατά τη δεύτερη διάλεξη, ώστε να διασφαλιστεί επαρκής χρόνος προετοιμασίας της εργασίας και της παρουσίασης. Η τελική εργασία θα υποβάλλεται μέσω της πλατφόρμας eClass στον διδάσκοντα.</p> <p>Δημόσια Παρουσίαση (10%): Η δημόσια παρουσίαση αφορά την παρουσίαση της υποχρεωτικής εργασίας με τη δημιουργία παρουσίασης σε μορφή αρχείου ppt από τον φοιτητή. Η αξιολόγηση επικεντρώνεται στην ικανότητα των φοιτητών να παρουσιάζουν τη δουλειά τους με σαφήνεια, να απαντούν σε ερωτήσεις και να διαχειρίζονται συζητήσεις.</p> <p>Γραπτή Τελική Εξέταση (60%): Η τελική γραπτή εξέταση αξιολογεί την κατανόηση των βασικών θεωριών, εννοιών και αρχών του μαθήματος. Η εξέταση θα πραγματοποιείται δια ζώσης σε ημερομηνία και ώρα που θα ανακοινωθούν εκ των προτέρων, μαζί με τη χρονική διάρκεια και το περιεχόμενο της εξέτασης.</p>